



電信技術規範

檢 驗 規 範

陸地行動 10 (PLMN10)

訂定日期：102 年 10 月 15 日

修訂日期：107 年 3 月 12 日

行動寬頻業務寬頻終端設備技術規範

國家通訊傳播委員會

中華民國107年3月12日



行動寬頻業務寬頻終端設備技術規範

1. 法源依據

本規範係依據電信法第四十二條第一項及電信終端設備審驗辦法第四條第二項規定訂定之。

2. 適用範圍

本規範適用於手持式及移動式行動寬頻終端設備（以下簡稱行動臺）型式認證。依設備多工屬性可區分為分頻雙工（Frequency Division Duplex 簡稱 FDD）與分時雙工（Time Division Duplex 簡稱 TDD）兩類，其適用頻段如下：

2.1 分頻雙工：

700 百萬赫（MHz）頻段（上行 703 MHz～748 MHz；下行 758 MHz～803 MHz）、

900 MHz 頻段（上行 885 MHz～915 MHz；下行 930 MHz～960 MHz）、

1800 MHz 頻段（上行 1710 MHz～1785 MHz；下行 1805 MHz～1880 MHz）、

2100 MHz 頻段（上行 1920 MHz～1980 MHz；下行 2110 MHz～2170 MHz）、

2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（上行 2500 MHz～2570 MHz；下行 2620 MHz～2690 MHz）。

2.2 分時雙工：

2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（2500 MHz～2570 MHz、2570 MHz～2620 MHz、2620 MHz～2690 MHz）。

3. 技術標準

本規範係參考中華民國國家標準 CNS14958-1、CNS14959、CNS13438、CNS14336-1、CNS15598-1、CNS15285、CNS 15364 及其他國際技術標準訂定。

4. 名詞定義

4.1 手持式行動臺設備：

於正常操作模式下，可供行動中使用，其發射源距離人體 20 公分（含）以內者。

4.2 移動式行動臺設備：

於正常操作模式下，可移動於非特定地點使用，其發射源距離人體 20 公分以上者。

5. 測試項目及合格標準

5.1 功率限制：

5.1.1 發射功率限制：

5.1.1.1 有效輻射功率（Effective Radiated Power，ERP）

手持式行動臺限制為 1 瓦特（W）。

移動式行動臺限制為 2 W。

5.1.1.2 傳導輸出功率限制值



採FDD者：23毫瓦分貝 (dBm) +2.7/-3.2分貝 (dB)。

採TDD者：23 dBm +2.7/-2.7 dB，但設備屬高功率用戶終端設備 (High Power User Equipment, HPUE) 者，其傳導輸出功率限制值為26 dBm +2.7/-2.7 dB。

5.1.2 測試方法：

5.1.2.1 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。

5.1.2.2 檢測頻道為低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz及最高之工作頻寬，依附表一進行檢測。

5.2 發射頻譜波罩：

5.2.1 頻譜波罩限制：須符合附表二之頻譜波罩規範值。

5.2.2 測試方法：

5.2.2.1 頻譜波罩限制值依頻道頻寬及 Δf_{OOB} 而不同，量測時之解析頻寬不小於附表二設定值。

5.2.2.2 檢測頻道採低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz、10 MHz及最高之工作頻寬，依附表三進行檢測。

5.3 傳導帶外輻射發射限制：

5.3.1 工作頻帶外輻射發射應符合附表四之帶外輻射規範值。

5.3.2 測試方法：

5.3.2.1 帶外輻射量測頻率範圍，不包含5.2.1點中 Δf_{OOB} 。量測時之解析頻寬不小於附表四設定值。

5.3.2.2 檢測頻道採低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz及最高之工作頻寬，依附表五進行檢測。

5.4 相鄰頻道洩漏功率比 (ACLR)：

5.4.1 相鄰頻道洩漏功率比限制值為29.2 dB，但設備屬HPUE者限制值為30.2 dB。

5.4.2 測試方法：

5.4.2.1 相鄰頻道洩漏功率比係檢測頻道與其相鄰通道之平均功率比。測量時，頻道之量測頻寬依附表六規定，但設備屬HPUE者依附表七規定。

5.4.2.2 檢測頻道採低、中、高三個頻道，並分別對最低、5 MHz、10 MHz及最高之工作頻寬，依附表八進行檢測。

5.5 頻率容許差度：

5.5.1 在正常供應電壓下，溫度在攝氏-20℃～50℃間，以10℃為單位，進行不同溫度下之頻率量測，經0/2/5/10分鐘量測結果，頻率應維持在頻道之主波頻率 ± 0.1 百萬分之一 (PPM) 以內。

5.5.2 溫度在20℃，供應電壓在額定值之 $\pm 15\%$ 時，經0/2/5/10分鐘量測結果，頻率應維持在頻道之主波頻率 ± 0.1 PPM以內。如操作電壓可容許值無法達到額定



值之 $\pm 15\%$ 時，得以廠商自我宣告之電壓值檢測。

5.6 電磁波能量比吸收率 (Specific Absorption Rate, SAR)：

5.6.1 本項測試適用手持式行動臺設備。

5.6.2 SAR標準值：

應符合CNS14959：時變電場、磁場及電磁場曝露之限制值（300 GHz以下），局部曝露SAR（頭部任意10 g相鄰組織）限制值（最大值）2.0瓦特/公斤（W/kg）之規定，並採用CNS 14958-1：人體曝露於手持式及佩戴式無線裝置之射頻場—人體模型、儀器及程序—第1 部：使用時靠近耳朵之手持式裝置（頻率介於300 MHz至3 GHz）之比吸收率（SAR）量測程序。

5.7 電波功率密度：

5.7.1 本項測試適用於移動式行動臺設備。

5.7.2 電波功率密度最大值：

700 MHz 頻段為 0.35 毫瓦特/平方公分 (mW/cm^2)；

900 MHz 頻段為 0.45 mW/cm^2 ；

1800 MHz 頻段為 0.9 mW/cm^2 ；

2100 MHz、2500 MHz 與 2600 MHz 頻段為 1.0 mW/cm^2 。

量測距離為 20 公分，或以設備廠商宣告設備天線與附近人體可活動範圍之距離。

5.8 電磁相容 (Electromagnetic Compatibility, EMC)：

應符合CNS13438標準規範，待測設備須於操作、空閒模式（輻射干擾）及充電模式（電源端傳導干擾）下測試（無則免測）。

5.9 電氣安全 (Safety)：

應符合CNS14336-1或CNS15598-1標準規範。

5.10 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器：

5.10.1 本項測試適用於手機。

5.10.2 連接介面應採用CNS15285圖B.1之基本架構。行動臺插座屬圖B.1行動終端設備特定插座者，應採用轉換連接充電線或轉換器。

5.10.3 電源轉接器之額定充電電流範圍應符合CNS15285 B.2.1 (c)。

5.10.4 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器應符合CNS15285 B.2.2通用特性，且電源轉接器之無載消耗功率應小於0.15W。

5.10.5 行動臺應採用充電式電池，並符合CNS 15364。

5.10.6 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面絕緣材料等級，應符合IEC 60695-11-10或UL 94歸類為V-2以上之等級。

5.10.7 充電線線材之防火類別等級，應符合IEC 60332-1或UL 1581歸類為VW-1以上之等級。



5.10.8 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於中華民國一百零七年九月十一日前得依中華民國一百零五年十月十八日發布之第 5.10 至 5.13 節規定檢測。

5.11 災防告警細胞廣播訊息接收功能：

5.11.1 本項測試適用行動臺具接取行動寬頻業務經營者提供之語音服務功能者。

5.11.2 災防告警細胞廣播訊息系統 (Public Warning System, PWS) 係指利用行動通信系統之細胞廣播服務功能 (Cell Broadcast Service, CBS)，由基地臺端將 CBS 訊息碼 (Message Identifier) 及訊息內容發送至一定區域範圍內行動臺接收之系統。

5.11.3 設備應具備接收訊息碼及顯示其訊息內容之功能：

5.11.3.1 訊息碼之訊息內容語言、類別名稱、預設接收或關閉、可否由使用者自行選擇開啟或關閉，應依附表九規定辦理。

5.11.3.2 設備經設定接收訊息碼者，接獲災防告警細胞廣播訊息，應將訊息內容以顯著方式顯示，並於訊息內容之標頭處顯示訊息碼類別名稱，參考範例如圖一。

5.11.3.3 各訊息碼須以下列訊息內容逐一進行測試：

(1) 訊息內容語言為中文者：[本訊息為災防告警訊息測試]業者配合政府政策，已建置細胞廣播系統，目前在發送測試用災防告警細胞廣播訊息，造成不便，敬請見諒，國家通訊傳播委員會關心您。

(2) 訊息內容語言為英文者：[The message is for public warning message testing] Your mobile phone operator has set up cell broadcasting systems for transmitting public warning messages. Now this service is still in trial. We apologize for any inconvenience it may cause and appreciate your kind understanding.

National Communications Commission

5.11.3.4 設備應提供使用者回顧已接收之訊息內容。

5.11.3.5 設備接獲之災防告警細胞廣播訊息，不可由使用者轉發或編輯該訊息內容。

5.11.4 聲響信號：

5.11.4.1 聲響信號分為告警聲響信號及一般聲響信號2種：

(1) 告警聲響信號：

A. 告警聲響信號應具特殊音頻及間隔，且不可由使用者自行設定或修改為其他形式：

(A) 特殊音頻：具混音功能者，應同時以基頻 853 赫 (Hz) 及 960 Hz，混音產生聲響；具單音功能者，應以 960 Hz 單音產生聲響。

(B) 特殊間隔：告警聲響信號為 2 段聲響，每段間隔 0.5 秒，每段聲



響為 1 次 2 秒聲響加 2 次 1 秒聲響，每次間隔 0.5 秒。

(C) 告警聲響信號之形式如圖二。

B. 告警聲響信號僅限使用於災防告警細胞廣播訊息功能。

(2) 一般聲響信號：不具有特殊聲響音頻及間隔，且可由使用者自行設定或修改為其他形式，即設備於接收一般訊息時所產生之聲響信號。

5.11.4.2 產生時機：設備經設定接收訊息碼者，接獲災防告警細胞廣播訊息時，應依訊息碼及使用者設定產生聲響信號對應之，如附表十。

5.11.4.3 聲響信號應預設為啟動，且可由使用者自行選擇關閉或啟動。

5.11.4.4 當設備發出聲響信號時，使用者可提前終止該聲響信號。

5.11.5 振動信號：

5.11.5.1 振動信號分為告警振動信號及一般振動信號2種：

(1) 告警振動信號：

A. 告警振動信號應具特殊間隔，且不可由使用者自行設定或修改為其他形式：

(A) 特殊間隔：告警振動信號為 2 段振動，每段間隔 0.5 秒，每段振動為 1 次 2 秒振動加 2 次 1 秒振動，每次間隔 0.5 秒。

(B) 告警振動信號之形式如圖三。

B. 告警振動信號僅限使用於災防告警細胞廣播訊息功能。

C. 告警振動信號與告警聲響信號間得不同步。

(2) 一般振動信號：不具有特殊振動間隔，即設備於接收一般訊息時所產生之振動信號。

5.11.5.2 產生時機：設備經設定接收訊息碼，且接獲災防告警細胞廣播訊息時，應依訊息碼及使用者設定產生對應之振動信號，如附表十。

5.11.5.3 振動信號應預設為開啟，且可由使用者自行選擇關閉或啟動。

5.11.5.4 當設備發出振動信號時，使用者可提前終止該振動信號。

5.11.6 設備處理災防告警細胞廣播訊息接收之排程應優於設備其他功能，但不可影響語音通話及數據傳輸。

5.11.7 接收同一災防告警細胞廣播訊息之處理方式：

5.11.7.1 同一災防告警細胞廣播訊息係指具相同訊息碼 (Message Identifier) 及序號 (Serial Number) 之災防告警細胞廣播訊息被重複發送者，其中序號之定義參照 3GPP TS 23.041 技術標準。

5.11.7.2 設備接收基地臺發送之災防告警細胞廣播訊息屬同一訊息者，設備應不再重複顯示其訊息內容，亦不再產生聲響及振動。

5.12 IMEI 號碼及唯一保證書：

測試儀器讀取 IMEI 號碼並紀錄，申請者須提出 IMEI 唯一保證書。



6. 測試規定

6.1 除本規範另有規定者外，第5.1.1、5.3及5.5節等測試項目之檢測方法，應依低功率射頻電機技術規範第5點檢驗規定辦理，檢測程序應依照低功率射頻電機技術規範附件一發射機檢測參考程序規定辦理。

6.2 本規範第5.8至5.10節應併同電源轉接器及充電線組為之；但檢附之電源轉接器及充電線組已取得審定證明者，經檢附審定證明及測試報告，得免測本規範第5.10節所定電源轉接器及充電線測試項目。

7. 警語標示

7.1 電磁波警語標示

7.1.1 警語內容：「減少電磁波影響，請妥適使用」。

7.1.2 標示方式：設備本體適當位置標示，且於設備外包裝及使用說明書上標明。

7.2 電磁波能量比吸收率（SAR）警語標示

7.2.1 警語內容：「SAR標準值2.0 W/kg；送測產品實測值為：____ W/kg」。

7.2.2 標示方式：設備本體適當位置標示，且於設備外包裝及使用說明書上標明。



附表一、發射功率之頻道頻寬測試參數

頻道頻寬	下行結構	上行結構		
	行動臺設備最大發射功率測試 不適用	調變方式	資源區塊分配	
			FDD	TDD
1.4MHz		QPSK	1	1
1.4MHz		QPSK	5	5
3MHz		QPSK	1	1
3MHz		QPSK	4	4
5MHz		QPSK	1	1
5MHz		QPSK	8	8
10MHz		QPSK	1	1
10MHz		QPSK	12	12
15MHz		QPSK	1	1
15MHz		QPSK	16	16
20MHz		QPSK	1	1
20MHz		QPSK	18	18

註：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

附表二、頻譜波罩規範值

發射限制值 (dB)							解析 頻寬
頻道 頻寬 Δf_{OOB} (MHz)	1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz	
± 0 to 1	-8.5	-11.5	-13.5	-16.5	-18.5	-19.5	30kHz
± 1 to 2.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1MHz
± 2.5 to 2.8	-23.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1MHz
± 2.8 to 5		-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	-8.5	1MHz
± 5 to 6		-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	-11.5	1MHz
± 6 to 10			-23.5	-11.5	-11.5	-11.5	1MHz
± 10 to 15				-23.5	-11.5	-11.5	1MHz
± 15 to 20					-23.5	-11.5	1MHz
± 20 to 25						-23.5	1MHz

註： Δf_{OOB} 是發射頻帶外之頻率偏移量 (Δ Frequency of Out-of-band emission)



附表三、頻譜波單之頻道頻寬測試參數

頻道頻寬	下行結構	上行結構		
		調變方式	資源區塊分配	
	頻譜波單測試不適用		FDD	TDD
1.4MHz		QPSK	6	6
1.4MHz		QPSK	5	5
1.4MHz		16QAM	5	5
1.4MHz		16QAM	6	6
3MHz		QPSK	15	15
3MHz		QPSK	4	4
3MHz		16QAM	4	4
3MHz		16QAM	15	15
5MHz		QPSK	25	25
5MHz		QPSK	8	8
5MHz		16QAM	8	8
5MHz		16QAM	25	25
10MHz		QPSK	50	50
10MHz		QPSK	12	12
10MHz		16QAM	12	12
10MHz		16QAM	50 (註一)	50 (註一)
15MHz		QPSK	75	75
15MHz		QPSK	16	16
15MHz		16QAM	16	16
15MHz		16QAM	75 (註一)	75 (註一)
20MHz		QPSK	100	100
20MHz		QPSK	18	18
20MHz		16QAM	18	18
20MHz		16QAM	100 (註一)	100 (註一)

註：

- 一、僅適用於用戶設備類別 (UE-Categories) ≥ 2 。
- 二、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。



附表四、帶外輻射規範值

頻率範圍	最大位準	解析頻寬
$9\text{kHz} \leq f < 150\text{kHz}$	-36 dBm	1kHz
$150\text{kHz} \leq f < 30\text{MHz}$	-36 dBm	10kHz
$30\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$	-36 dBm	100kHz
$1\text{GHz} \leq f < 12.75\text{GHz}$	-30 dBm	1MHz

附表五、帶外輻射之頻道頻寬測試參數

頻道頻寬	下行結構			上行結構		
	調變方式	資源區塊分配		調變方式	資源區塊分配	
		FDD	TDD		FDD	TDD
1.4MHz	帶外輻射測試不適用			QPSK	6	6
1.4MHz				QPSK	1	1
3MHz				QPSK	15	15
3MHz				QPSK	1	1
5MHz				QPSK	25	25
5MHz				QPSK	1	1
10MHz				QPSK	50	50
10MHz				QPSK	1	1
15MHz				QPSK	75	75
15MHz				QPSK	1	1
20MHz				QPSK	100	100
20MHz				QPSK	1	1

註：RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。

附表六、相鄰頻道洩漏功率比規範值

	頻道頻寬					
	1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz
相鄰頻道偏移	$\pm 1.4\text{MHz}$	$\pm 3\text{MHz}$	$\pm 5\text{MHz}$	$\pm 10\text{MHz}$	$\pm 15\text{MHz}$	$\pm 20\text{MHz}$
頻道量測頻寬	1.08 MHz	2.7 MHz	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
相鄰頻道洩漏 功率限制值	29.2dB					

附表七、相鄰頻道洩漏功率比規範值 (HPUE 適用)

	頻道頻寬					
	1.4MHz	3MHz	5MHz	10MHz	15MHz	20MHz
相鄰頻道偏移	N/A	N/A	$\pm 5\text{MHz}$	$\pm 10\text{MHz}$	$\pm 15\text{MHz}$	$\pm 20\text{MHz}$
頻道量測頻寬	N/A	N/A	4.5 MHz	9.0 MHz	13.5 MHz	18 MHz
相鄰頻道洩漏 功率限制值	N/A	N/A	30.2 dB			



附表八、相鄰頻道洩漏功率比之頻道頻寬測試參數

頻道頻寬	下行結構			上行結構		
	調變方式	資源區塊分配		調變方式	資源區塊分配	
		FDD	TDD		FDD	TDD
1.4MHz	相鄰頻道洩漏功率比測試不適用			QPSK	6	6
1.4MHz				QPSK	5	5
1.4MHz				16QAM	6	6
1.4MHz				16QAM	5	5
3MHz				QPSK	15	15
3MHz				QPSK	4	4
3MHz				16QAM	15	15
3MHz				16QAM	4	4
5MHz				QPSK	25	25
5MHz				QPSK	8	8
5MHz				16QAM	25	25
5MHz				16QAM	8	8
10MHz				QPSK	50	50
10MHz				QPSK	12	12
10MHz				16QAM	50 (註一)	50 (註一)
10MHz				16QAM	12	12
15MHz				QPSK	75	75
15MHz				QPSK	16	16
15MHz				16QAM	75 (註一)	75 (註一)
15MHz				16QAM	16	16
20MHz				QPSK	100	100
20MHz				QPSK	18	18
20MHz				16QAM	100 (註一)	100 (註一)
20MHz				16QAM	18	18

註：

一、僅適用於用戶設備類別 (UE-Categories) 為 2~5。

二、RB offset 設定值及應檢項目之測試方法，依 3GPP TS 36.521 技術標準規定。



附表九、訊息碼之訊息內容語言、類別名稱、預設開啟或關閉、可否由使用者自行選擇開啟或關閉

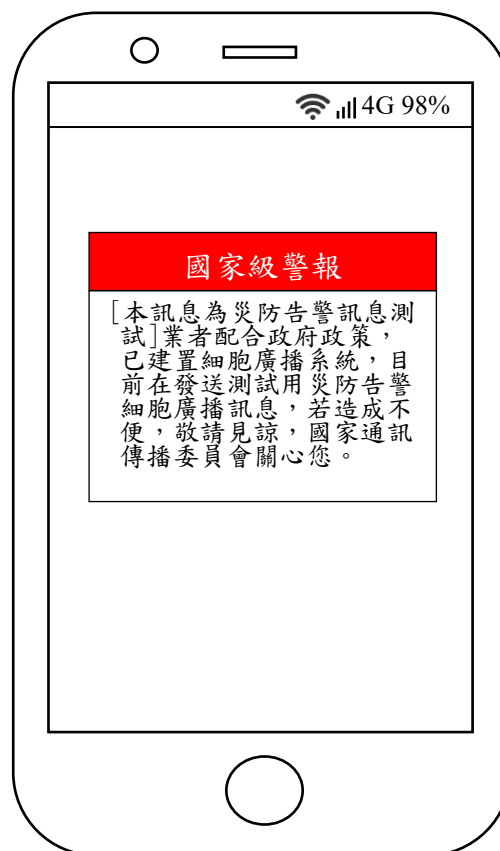
訊息碼/訊息內容語言		類別名稱	預設接收或關閉	訊息碼可否由使用者自行選擇接收或關閉
911/中文	919/英文	警訊通知 Alert Message	預設接收	可
4370/中文	4383/英文	國家級警報 Presidential Alert	預設接收	否
4371/中文	4384/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4372/中文	4385/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4373/中文	4386/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4374/中文	4387/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4375/中文	4388/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4376/中文	4389/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4377/中文	4390/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4378/中文	4391/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4379/中文	4392/英文	緊急警報 Emergency Alert	預設接收	可
4380/中文	4393/英文	每月測試用訊息 Required Monthly Test	預設關閉	可



附表十、訊息碼及使用使用者設定設備狀態對應產生聲響信號及振動信號

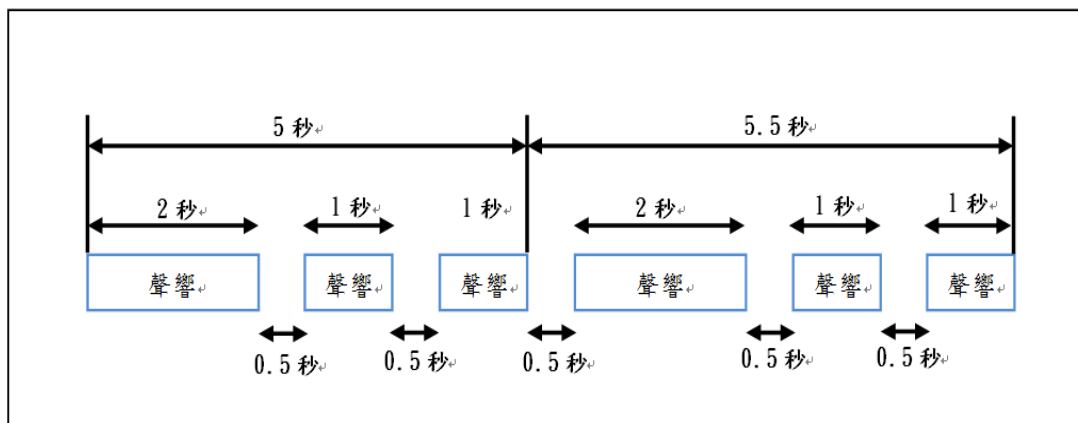
訊息碼		使用者設定設備狀態			
		未啟動聲響	啟動聲響	未啟動振動	啟動振動
911	919	不可產生聲響信號	產生一般聲響信號	不可產生振動信號	產生一般振動信號
4370	4383		產生告警聲響信號		產生告警振動信號
4371	4384				
4372	4385				
4373	4386				
4374	4387				
4375	4388				
4376	4389				
4377	4390				
4378	4391				
4379	4392				
4380	4393				

圖一、測試訊息碼呈現內容參考範例





圖二、告警聲響信號之圖示



圖三、告警振動信號之圖示

